

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pembuatan game dengan menggunakan metode deteksi tabrakan telah di buat oleh mahasiswa Universitas nasional jakarta, Lui Haekal Fasha, Fauziah, M.Gufroni (2018) "Implementasi Algoritma Collicion Detection Pada Game Simulator Driving Car" kemudian juga dibuat oleh mahasiswa universitas pakuan Bogor Yulianti Haerun Nisa, Prihastuti Harsani dan Arie Qur'ania (2014) "Penerapan Metode Collicion Detectioan Dalam Permainan Berbasis Android" dan mahasiswa Universitas Stikubank Semarang "Arif Nurdianto, Edi Winarno (2018) "Penerapan Metode Collicion Detection pada Game Petualangan Menggunakan Aksara Jawa," Pembuatan game dengan penerapan metode deteksi tabrakan sudah menjadi suatu keharusan yang diterapkan oleh para *developer game* pada setiap aplikasi permainan yang dibuat.

Pada pembuatan game raining bomb berbasis android dengan menerapkan metode collicion detection menggunakan unity, hanya menerapkan Box Collider 2D dan dilakukan penelitian pada konfigurasi frame Bounding Box 2D yang di terapkan pada bebrapa objek pada game tersebut.

Tabel 2.1 Perbandingan tinjauan pustaka :

No	Parameter	Penulis 1	Penulis 2	Penulis 3	Usulan
1.	Nama penulis	Lui Haekal Fasha, Fauziah, M.Gufroni	Yulianti Haerun Nisa, Prihastuti Harsani dan Arie Qur'ania	Arif Nurdianto, Edi Winarno	Moh.ilhami
2.	Judul skripsi	Implementasi Algoritma Collicion Detection Pada Game Simulator Driving Car	Penerapan Metode Collicion Detectioan Dalam Permainan Berbasis Android	Penerapan Metode Collicion Detection pada Game Petualangan Menggunakan Aksara Jawa	pembuatan game raining bomb berbasis android dengan menerapkan metode collicion detection menggunakan unity
3.	Metode	Algoritma Collision Detector	collision detection	collision detection	collision detection frame bounding box 2D
4.	Jenis Device	Komputer	Android	Android	Android
5.	Pemrograman	C# (Csharp)	ActionScript	-	C# (Csharp)

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Tentang *Collision Detection* (Deteksi Tabrakan)

Deteksi tabrakan pada bidang *game* programming adalah suatu cara untuk mendeteksi masalah perpotongan atau persentuhan antar dua objek dalam suatu bidang koordinat tertentu.

Deteksi tabrakan ini biasanya akan memberikan informasi tentang waktu kejadian (*time of impact* atau TOI) dan tempat kejadian dari sentuhan antara dua objek. Sebagai akibat dari sentuhan atau *collision* yang terjadi, berdasarkan informasi yang diterima akan diberikan tanggapan terhadap *collision* tersebut.

Teknik deteksi tabrakan mempunyai pendeteksian dan pemrosesan hasil tabrakan pada objek-objek dalam permainan menggunakan beberapa tipe yang berbeda-beda jenisnya, antara lain, *pixel perfect*, *Circular*, *Rectangular*, Teknik *Bouncing* (pantulan).

2.2.2 Tentang Game Engine Unity

Game engine unity, adalah *tools* untuk penciptaan dan pengembangan video *game*, visualisasi arsitektur, dan instalasi media interaktif. Ada banyak mesin permainan yang dirancang untuk bekerja pada video *game* konsol dan komputer pribadi.

Pada dasarnya, Unity merupakan *game engine* yang berbasis 3D. Tetapi Unity juga bisa dalam membentuk game 2D. Unity menggunakan sistem navigasi bebas dalam pembuatan game, sehingga pengguna dapat dengan mudah untuk melihat setiap sisi 3D dalam pembuatan objek. Sama halnya seperti menggunakan Blender 3D.

Fungsionalitas inti biasanya disediakan oleh mesin permainan mencakup mesin rendering (*bahasa inggris : renderer*) untuk grafis 2D atau 3D, deteksi tabrakan (dan tanggapan tabrakan), suara, script, animasi, kecerdasan buatan, jaringan, streaming, memori manajemen, threading, dukungan lokalisasi, dan grafik.

Dalam proses pengembangan game pengguna dapat menggunakan (menginclude) script-script, seperti : JavaScript, C#, dan Boo Script melalui panel coding yang telah di sediakan yang kemudian dapat di compile dan di jalankan pada console berikut : Windows, Mac, Unity Web Player, iOS, Android, Nintendo Wii, PlayStation 3, Xbox 360.

2.2.3 Tentang C# (*Csharp*)

C# (dibaca: *Csharp*) merupakan sebuah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh *Microsoft* sebagai bagian dari inisiatif kerangka *NET Framework*. Bahasa pemrograman ini dibuat berbasiskan bahasa C++ yang telah dipengaruhi oleh aspek-aspek ataupun fitur bahasa yang terdapat pada bahasa-bahasa pemrograman lainnya seperti (*Java, Delphi, Visual Basic*, dan lain-lain) dengan beberapa penyederhanaan.

2.2.4 Tentang Box Collider 2D

Komponen Box Collider 2D adalah Collider untuk digunakan dengan fisika 2D. Bentuknya adalah persegi panjang dengan posisi, lebar, dan tinggi yang ditentukan dalam ruang koordinat lokal objek, persegi panjang disejajarkan dengan sumbu yaitu, tepinya sejajar dengan sumbu X dan Y.

2.2.6 Tentang Sistem Operasi *Android*

Sistem operasi *Android* adalah sebuah sistem operasi yang berbasis *linux* untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh berbagai piranti bergerak (*mobile device*).

Android umumnya menggunakan gerakan sentuh yang serupa dengan tindakan nyata, misalnya menggeser, mengetuk, dan mencubit untuk memanipulasi objek di layar, serta papan ketik virtual untuk menulis teks. Android adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada Android memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Selain itu, Android memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi (apps) yang memperluas fungsionalitas perangkat.